

DERWENT- 2000-242918  
ACC-NO:

DERWENT- 200243  
WEEK:

*COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD*

**TITLE:** Facsimile machine connected to personal computer, prints data or updates flash memory content depending on judgment of information received by microprocessor

**PATENT-ASSIGNEE:** MURATA KIKAI KK[MURK]

**PRIORITY-DATA:** 1998JP-0227403 (August 11, 1998)

**PATENT-FAMILY:**

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 2000059545 A	February 25, 2000	N/A	007	H04N 001/00
JP <u>3295875</u> B2	June 24, 2002	N/A	008	H04N 001/00

**APPLICATION-DATA:**

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP2000059545A	N/A	1998JP-0227403	August 11, 1998
JP 3295875B2	N/A	1998JP-0227403	August 11, 1998
JP 3295875B2	Previous Publ.	JP2000059545	N/A

**INT-CL (IPC):** H04N001/00

**ABSTRACTED-PUB-NO:** JP2000059545A ✓

**BASIC-ABSTRACT:**

NOVELTY - MPUs (11,21) judges whether the received information is a printing information or predetermined program information. The computer program stored in flash memory (12,22) is updated when received information is program information and when printing information is received, the printing function is performed.

USE - Is connected to personal computer for use as printer.

ADVANTAGE - Updating and printing operation are performed with less cost. Reckless updating operation is also prevented.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the block diagram of facsimile machine.

MPUs 11,21

Flash memory 12,22

**CHOSEN- Dwg.1/5**  
**DRAWING:**

**TITLE- FACSIMILE MACHINE CONNECT PERSON COMPUTER PRINT DATA**  
**TERMS: UPDATE FLASH MEMORY CONTENT DEPEND INFORMATION RECEIVE**  
**MICROPROCESSOR**

**DERWENT-CLASS: W02**

**EPI-CODES: W02-J;**

**SECONDARY-ACC-NO:**

**Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2000-183025**

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-59545

(P2000-59545A)

(43)公開日 平成12年2月25日 (2000.2.25)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

H 0 4 N 1/00

識別記号

F I

H 0 4 N 1/00

タームコード(参考)

C 5 C 0 6 2

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平10-227403

(22)出願日 平成10年8月11日 (1998.8.11)

(71)出願人 000006297

村田機械株式会社

京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地

(72)発明者 畑下 真広

京都府京都市伏見区竹田向代町136番地

村田機械株式会社本社工場内

(74)代理人 100078868

弁理士 河野 登夫

Fターム(参考) 5C062 AA02 AB22 AB38 AB42 AC01

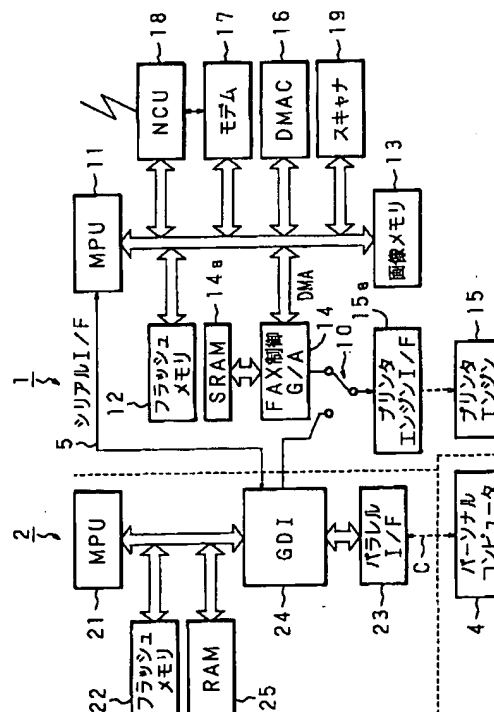
AC04 AC22 AC34 AE16

(54)【発明の名称】 ファクシミリ装置

(57)【要約】

【課題】 既存のI/Fを用いてフラッシュメモリに記憶されたコンピュータプログラムを安価にアップデートすることが可能なプリンタ機能付きのファクシミリ装置を提供する。

【解決手段】 パラレルI/F23を介して接続されるパーソナルコンピュータ4を利用し、パーソナルコンピュータ4からアップデートプログラムを転送し、このアップデートプログラムによりMPU11、21がフラッシュメモリ12、22を更新する構成とする。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンピュータプログラムを記憶する記憶手段と、印字情報又はプログラム情報を受信する手段と、受信情報が印字情報である場合に該情報に基づいて印字する手段と、受信情報がプログラム情報である場合に該情報に基づいて前記記憶手段に記憶した前記コンピュータプログラムを更新する手段とを備えることを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項2】 前記受信情報が所定のプログラム情報であるか否かを判定する手段と、判定した前記受信情報が前記所定のプログラム情報である場合に、前記コンピュータプログラムの更新を禁じる手段とを更に備える請求項1記載のファクシミリ装置。

【請求項3】 前記更新する手段が前記コンピュータプログラムを更新した旨の情報を出力する手段を更に備える請求項1又は2記載のファクシミリ装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、例えばパーソナルコンピュータに接続してプリンタ装置として使用可能なファクシミリ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、プリンタ機能付きのファクシミリ装置が実用化されている。このようなファクシミリ装置は、ファクシミリ装置としての機能は勿論のこと、パラレルケーブルを介してパーソナルコンピュータに接続することによってプリンタ装置として用いることが可能となっている。

【0003】 図5は、従来のプリンタ機能付きファクシミリ装置の構成を示すブロック図である。図5において破線で左右に分割して示した如く、このファクシミリ装置は、ファクシミリ装置本来のファクシミリ通信機能を有するファクシミリ制御部1と、このファクシミリ制御部1にプリンタ装置としての機能をもたせるためのプリンタ制御部2とを備えている。

【0004】 ファクシミリ制御部1は、MPU11と、このMPU11にバスを介して接続されたフラッシュメモリ12、画像メモリ13、FAX制御G/A (Gate Array) 14、DMAC (Direct Memory Access Controller) 16、モデム17、NCU (Network Control Unit) 18、及びスキャナ19と、FAX制御G/A 14にプリンタエンジンI/F (Interface) 15aを介して接続されたプリンタエンジン15とから構成されている。

【0005】 MPU11は、上述したファクシミリ制御部1の各部を制御する。フラッシュメモリ12は、MPU11が制御するための各種のコンピュータプログラムを予め記憶している。スキャナ19は、送信すべき原稿としてのファクシミリメッセージを読み取る。画像メモリ13は、受信したファクシミリメッセージ又はスキャ

2

ナ19に読み取られた送信すべきファクシミリメッセージ等のイメージデータを記憶する。

【0006】 モデム17は、これに直接接続されたNCU18を介して画像メモリ13に記憶されたイメージデータを送信するほか、NCU18を介して受信したイメージデータを画像メモリ13へ与える。

【0007】 DMAC16は、画像メモリ13に記憶されたイメージデータをMPU11を介さずにFAX制御G/A14へ与える。FAX制御G/A14は、DMAC16から与えられたイメージデータをMH、MR、及びMMR等の方式を用いてビットマップ・イメージに変換し、プリンタエンジンI/F15aを介して、印字を実行するハードウェアを備えたプリンタエンジン15へ与えることによって前記ビットマップ・イメージを印字させる。

【0008】 一方、プリンタ制御部2は、MPU21と、このMPU21にバスを介して接続されたフラッシュメモリ22、及びGDI (Graphics Device Interface) 24と、GDI24に接続されたパラレルI/F23とから構成されている。

【0009】 MPU21は、上述したプリンタ制御部2の各部を制御する。フラッシュメモリ22は、MPU21が制御するための各種のコンピュータプログラムを記憶している。

【0010】 パラレルI/F23は、前述したようなパラレルケーブルCを接続するためのパラレルポートを有しており、パラレルケーブルCを介して接続されるパーソナルコンピュータ4から印字信号を受信し、これをGDI24へ与える。GDI24は、与えられた印字信号をファクシミリ制御部1で扱うプリンタドライバにに応じた要求 (印字情報) に変換し、変換結果をバス・ブリッジを介してファクシミリ制御部1へ与える。

【0011】 ファクシミリ制御部1のMPU11は、与えられた印字情報を画像メモリ13に一旦記憶し、記憶した印字情報をファクシミリ通信により受信したイメージデータと同様にDMAC16によってFAX制御G/A14へ与えられてビットマップ・イメージに変換され、プリンタエンジンI/F15aを介してプリンタエンジン15へ与えられ、印字される。

【0012】 ところで、ファクシミリ制御部1及びプリンタ制御部2のフラッシュメモリ12、22に記憶されたコンピュータプログラムをアップデートする場合には、ファクシミリ装置に予め設けられた専用スロットにアップデートプログラムを記憶した駆動基板を装着して行なう。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、このような従来のプリンタ機能付きのファクシミリ装置においては、前記専用スロットの如きインターフェイス (I/F) を設ける必要があるため、そのための設置スペース

が必要であり、装置全体のコストが増加するという問題があった。

【0014】本発明は斯かる事情に鑑みてなされたものであり、パラレルポートを介して接続されるパーソナルコンピュータを利用し、パーソナルコンピュータからアップデートプログラムを転送することにより、既存のI/Fを用いてフラッシュメモリに記憶されたコンピュータプログラムを安価にアップデートすることが可能なプリンタ機能付きのファクシミリ装置を提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】第1発明に係るファクシミリ装置は、コンピュータプログラムを記憶する記憶手段と、印字情報又はプログラム情報を受信する手段と、受信情報が印字情報である場合に該情報に基づいて印字する手段と、受信情報がプログラム情報である場合に該情報に基づいて前記記憶手段に記憶した前記コンピュータプログラムを更新する手段とを備えることを特徴とする。

【0016】第2発明に係るファクシミリ装置は、第1発明のファクシミリ装置において、前記受信情報が所定のプログラム情報であるか否かを判定する手段と、判定した前記受信情報が前記所定のプログラム情報である場合に、前記コンピュータプログラムの更新を禁じる手段とを更に備えることを特徴とする。

【0017】第3発明に係るファクシミリ装置は、第1又は第2発明のファクシミリ装置において、前記更新する手段が前記コンピュータプログラムを更新した旨の情報を出力する手段を更に備えることを特徴とする。

【0018】第1発明に係るファクシミリ装置によれば、パラレルポートの如きI/Fを介してパーソナルコンピュータから受信した情報が印字情報である場合に、この印字情報に基づいて印字し、受信した前記情報がアップデートプログラムの如きプログラム情報である場合に、このプログラム情報に基づいてフラッシュメモリの如き記憶手段に記憶された前記コンピュータプログラムを更新する構成としたので、上述の如き既存のI/Fを介して受信したアップデートプログラムにより容易にフラッシュメモリの内容をアップデートすることができ、また、既存のI/Fを用いるので従来の装置構成を用いることができ、安価に構成可能である。

【0019】第2発明に係るファクシミリ装置によれば、上述の受信した情報がアップデートプログラムの如きプログラム情報であっても、このアップデートプログラムによる前記コンピュータプログラムの更新を禁じる構成としたので、むやみに前記コンピュータプログラムが更新されることを防止することができる。

【0020】第3発明に係るファクシミリ装置によれば、前記コンピュータプログラムを更新した旨の情報を出力する構成としたので、更新の完了時にユーザ更新完

了を報知することができる。報知手段としては、従来のファクシミリ装置に備えられた既存の表示手段又は印字手段を用いることが可能である。

【0021】

【発明の実施の形態】以下本発明をその実施の形態を示す図面に基づいて詳述する。図1は、本発明に係るプリンタ機能付きのファクシミリ装置の構成を示すブロック図である。

【0022】図1におけるファクシミリ装置は、従来のプリンタ機能付きのファクシミリ装置と同様に、ファクシミリ装置本来のファクシミリ通信機能を有するファクシミリ制御部1と、このファクシミリ制御部1にプリンタ装置としての機能をもたせるためのプリンタ制御部2とを備えている。

【0023】ファクシミリ制御部1は、MPU11と、このMPU11にバスを介して接続されたフラッシュメモリ12、画像メモリ13、FAX制御G/A (Gate Array) 14、DMAC (Direct Memory Access Controller) 16、モデム17、NCU (Network Control Unit) 18、及びスキャナ19と、FAX制御G/A 14に接続されたSRAM14a、及びプリンタ切替え部10と、このプリンタ切替え部10にプリンタエンジンI/F (Interface) 15aを介して接続されたプリンタエンジン15とから構成されている。

【0024】MPU11は、上述したファクシミリ制御部1の各部を制御する。フラッシュメモリ12は、MPU11が制御するための各種のコンピュータプログラムを予め記憶している。スキャナ19は、CCDを備えてなり、送信すべき原稿としてのファクシミリメッセージを読み取る。画像メモリ13は、受信したファクシミリメッセージ又はスキャナ19に読み取られた送信すべきファクシミリメッセージ等のイメージデータを記憶する。また、SRAM14aは、MPU11の前記コンピュータプログラムの実行に伴うデータを一時記憶する。

【0025】モデム17は、ファクシミリ通信機能を有するFAXモデムであり、これに直接接続されたNCU18を介して画像メモリ13に記憶されたイメージデータを送信するほか、NCU18を介して受信したイメージデータを画像メモリ13へ与える。

【0026】DMAC16は、画像メモリ13に記憶されたイメージデータをMPU11を介さずにFAX制御G/A 14へ与える。FAX制御G/A 14は、DMAC16から与えられたイメージデータをMH、MR、及びMMR等の方式を用いてビットマップ・イメージに変換し、プリンタ切替え部10及びプリンタエンジンI/F 15aを介して、印字を実行するハードウェアを備えたプリンタエンジン15へ与えることによって前記ビットマップ・イメージを印字させる。

【0027】一方、プリンタ制御部2は、MPU21と、このMPU21にバスを介して接続されたフラッ

メモリ22, GDI (Graphics Device Interface) 24, 及びRAM25と、GDI24に接続されたパラレルI/F23とから構成されている。

【0028】MPU21は、上述したプリンタ制御部2の各部を制御する。フラッシュメモリ22は、MPU11が制御するための各種のコンピュータプログラムを記憶している。また、RAM25は、MPU21の前記コンピュータプログラムの実行に伴うデータを一時記憶する。

【0029】パラレルI/F23は、前述したようなパラレルケーブルCを接続するためのIEEE1284に準拠したパラレルポートを有しており、パラレルケーブルCを介して接続されるパーソナルコンピュータ4から印字信号を受信し、これをGDI24へ与える。なお、IEEE1284は、米国電気電子技術者協会で規格されたインターフェイスであり、パーソナルコンピュータ及びプリンタ装置間を接続するための標準的なパラレルポートである。

【0030】GDI24は、与えられた印字信号をファクシミリ制御部1で扱うプリンタドライバに応じた要求である印字情報(図中"PRN")に変換し、変換結果をファクシミリ制御部1のプリンタ切替え部10へ与えるとともに、MPU21の内蔵タイマからのクロック信号(図中"CLK")をプリンタ切替え部10へ与える。

【0031】ファクシミリ制御部1のプリンタエンジンI/F15aは、与えられた印字情報をプリンタエンジン15へ印字させる。

【0032】このように本発明に係るプリンタ機能付きのファクシミリ装置は、パーソナルコンピュータ4から受信した印字信号をGDI24で印字情報に変換し、変換結果をファクシミリ制御部1のMPU11を介さずに、プリンタ切替え部10を介して直接的にプリンタエンジンI/F15aへ与えることにより、ファクシミリ制御部1側へ負担をかけずに高速に印字を実行することが可能となっている。

【0033】但し、上述したパーソナルコンピュータ4からの印字情報がファクシミリ通信により受信したイメージデータの印字情報と競合することを回避するため、ファクシミリ制御部1側の印字情報により"印字中"の場合には、プリンタ切替え部10がFAX制御G/A14側へ切替えられ、GDI24からプリンタ切替え部10へ与えられるクロック信号("CLK")に対する応答がない場合には、GDI24はビジー(図中"BSY")として"印字中"を検出するようになっている。

【0034】また、本発明に係るプリンタ機能付きのファクシミリ装置は、ファクシミリ制御部1のMPU11とプリンタ制御部2のGDI24とがシリアルI/F5を介して接続されており、上述したような印字機能に加えて、パーソナルコンピュータ4からパラレルI/F2

3を介してロードされたアップデートプログラムにより、ファクシミリ制御部1及びプリンタ制御部2のフラッシュメモリ12, 22に記憶されたコンピュータプログラムを容易にアップデートすることが可能となっている。但し、このアップデート機能は、ファクシミリ制御部1及びプリンタ制御部2に夫々設けられたMPU11, 21により実行されるため、以下にこれを説明する。

【0035】図2は、パラレルI/F23を介してパーソナルコンピュータ4からデータを受信した場合のプリンタ制御部2のMPU21の制御内容を示すフローチャートである。MPU21は、所定時間周期でパラレルI/F23からのデータの受信を監視しており(ステップ1)、データの受信がない場合には、ステップ1を繰り返す。一方、データの受信があった場合には、受信データの種別をチェックする(ステップ2)。

【0036】図3は、パラレルI/F23を介してパーソナルコンピュータ4から受信したデータの構成例を示す図である。データの種別は、図3(a)に示すような通常の印字情報であるか、又は図3(b)に示すようなフラッシュメモリ12, 22をアップデートするためのアップデートプログラムであることを示すものである。

【0037】図3(a)に示す如く印字情報は、"TAG:"のヘッダで始まり、ここに印字情報であることを示す"01h"が書き込まれている。このヘッダの後には、この後に続く印字情報のメインボディの長さ(バイト数)及び前記メインボディが、"LENGTH:", 及び"BODY:"のヘッダに続いて書き込まれている。

【0038】また、図3(b)に示す如くアップデートプログラムは、印字情報と同様にまず"TAG:"のヘッダで始まり、ここに、プリンタ制御部2側のフラッシュメモリ22のアップデートプログラムであることを示す"02h"、又はファクシミリ制御部1側のフラッシュメモリ12のアップデートプログラムであることを示す"03h"が書き込まれている。このヘッダの後には、この後に続くアップデートプログラムのアドレスの長さ及びアップデートするフラッシュメモリ12, 22の開始論理アドレスが、"ADDRESS\_LENGTH:", 及び"ADDRESS\_BODY:"のヘッダに続いて書き込まれ、これらの後に、印字情報と同様のメインボディの長さ(バイト数)及び前記メインボディが、"LENGTH:", "BODY:"のヘッダに続いて書き込まれている。

【0039】受信データは上述した如き構成となっており、ステップ2では、受信データの種別を示す"TAG:"ヘッダに続く文字列をチェックするようになっている。受信データの種別が"01h"である場合には、印字情報であると判断して、GDI24を介してプリンタ切替え部15にプリンタ切替え指示を出力することに

よってGDI24及びプリンタエンジンI/F15aを接続し(ステップ3)、印字情報をプリンタエンジンI/F15aへ転送し(ステップ4)、再びステップ1の受信待機状態に戻る。

【0040】なお、ステップ3において、例えばファクシミリ通信により受信したイメージデータの印字中であり、ビジー("BSY")を検出した場合には、この印字が完了するまでステップ3の実行を待機するようにする。

【0041】また、ステップ2での受信データの種別が"02h"である場合には、プリンタ制御部2用のアップデートプログラムであると判断して、受信したアップデートプログラムをRAM25に一時記憶する(ステップ5)。そして、この一時記憶したアップデートプログラムをフラッシュメモリ22にロードし(ステップ6)、再びステップ1の受信待機状態に戻る。

【0042】また、ステップ2での受信データの種別が"03h"である場合には、ファクシミリ制御部1用のアップデートプログラムであると判断して、受信したアップデートプログラムをGDI24及びシリアルI/F5を介してファクシミリ制御部1のMPU11へ転送し(ステップ7)、再びステップ1の受信待機状態に戻る。

【0043】なお、フラッシュメモリ22の更新完了を示す旨の情報は、予めフラッシュメモリ22の所定領域に記憶されており、上述した更新の完了後に、印字情報の場合と同様にプリンタ切替え部10を切替えて、プリンタエンジンI/F15aを介して印字出力することによって、ユーザに対して報知される。

【0044】図4は、GDI24を介してプリンタ制御部2のMPU21からデータを受信した場合のファクシミリ制御部1のMPU11の制御内容を示すフローチャートである。MPU11は、所定時間周期でシリアルI/F5からのデータの受信を監視しており(ステップ1)、データの受信がない場合には、ステップ1を繰り返す。一方、データの受信があった場合には、受信データの種別をチェックする(ステップ2)。

【0045】ステップ2では、前述したプリンタ制御部2のMPU21と同様に、受信データの種別を示す"TAG:"ヘッダに続く文字列をチェックするようになっている。受信データの種別が"01h"である場合には、印字情報であると判断して、まず、プリンタ切替え部10をGDI24側へ接続するように切替え(ステップ3)、GDI24から印字要求を受信し、プリンタエンジンI/F15aを介して印字出力し(ステップ4)、再びステップ1の受信待機状態に戻る。

【0046】また、ステップ2での受信データの種別が"03h"である場合には、ファクシミリ制御部1用のアップデートプログラムであると判断して、受信したアップデートプログラムをSRAM14aに一時記憶す

る(ステップ5)。そして、この一時記憶したアップデートプログラムをフラッシュメモリ12にストアし(ステップ6)、再びステップ1の受信待機状態に戻る。

【0047】なお、フラッシュメモリ12の更新完了を示す旨を情報は、予めフラッシュメモリ12の所定領域に記憶されており、上述した更新の完了後に、プリンタエンジンI/F15aを介して印字出力することによって、ユーザに対して報知される。

【0048】

【発明の効果】以上詳述した如く本発明に係るファクシミリ装置においては、パラレルポートの如きI/Fを介してパーソナルコンピュータから受信した情報が印字情報である場合に、この印字情報に基づいて印字し、受信した前記情報がアップデートプログラムの如きプログラム情報である場合に、このプログラム情報に基づいてフラッシュメモリの如き記憶手段に記憶された前記コンピュータプログラムを更新することにより、上述の如き既存のI/Fを介して受信したアップデートプログラムにより容易にフラッシュメモリの内容をアップデートすることができる。また、既存のI/Fを用いるので従来の装置構成を用いることができ、安価に構成可能である。

【0049】また、上述の受信した情報がアップデートプログラムの如きプログラム情報であっても、このアップデートプログラムによる前記コンピュータプログラムの更新を禁ずることにより、むやみに前記コンピュータプログラムが更新されることを防止することができる。

【0050】さらに、前記コンピュータプログラムを更新した旨の情報を出力することにより、更新の完了時にユーザ更新完了を報知することができる。なお、報知手段としては、従来のファクシミリ装置に備えられた既存の表示手段又は印字手段を用いることが可能である等、本発明は優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るプリンタ機能付きのファクシミリ装置の構成を示すブロック図である。

【図2】パラレルI/Fを介してパーソナルコンピュータからデータを受信した場合のプリンタ制御部のMPUの制御内容を示すフローチャートである。

【図3】パラレルI/Fを介してパーソナルコンピュータから受信したデータの構成例を示す図である。

【図4】GDIを介してプリンタ制御部のMPUからデータを受信した場合のファクシミリ制御部のMPUの制御内容を示すフローチャートである。

【図5】従来のプリンタ機能付きのファクシミリ装置の構成を示すブロック図である。

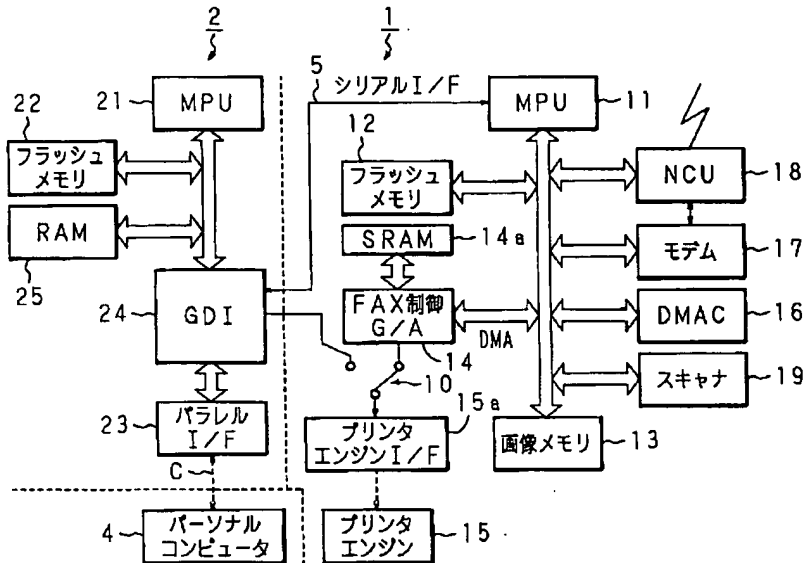
【符号の説明】

3 プリンタエンジン  
4 パーソナルコンピュータ  
10 プリンタ切替え制御部  
11, 21 MPU

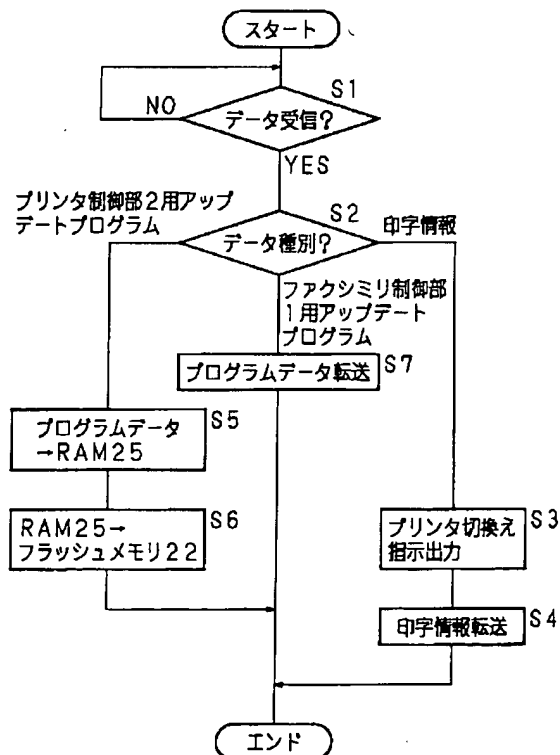
9  
12, 22 フラッシュメモリ  
23 パラレルI/F

24 GDI  
C パラレルケーブル

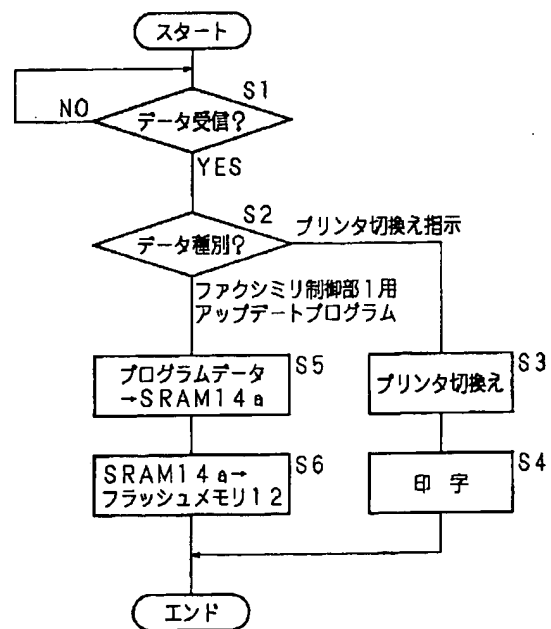
【図1】



【図2】



【図4】





【図3】

(a)

TAG: 01h (印字情報)
LENGTH: メインボディの長さ (Nバイト)
BODY: Nバイトのメインボディ

(b)

TAG: 02h (プリンタ制御部2用のアップデートプログラム)
03h (ファクシミリ制御部1用のアップデートプログラム)
ADDRESS_LENGTH: アドレスの長さ
ADDRESS_BODY: フラッシュメモリ12, 22の開始論理アドレス
LENGTH: メインボディの長さ (Nバイト)
BODY: Nバイトのメインボディ

【図5】

